

ABSTRAK

Muhammad Ihsan. K3514033 **PENGEMBANGAN LABORATORIUM KEAMANAN JARINGAN BERBASIS CLOUD COMPUTING MENGGUNAKAN CONTAINER PTIK FKIP UNS**. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. November 2018.

Kegiatan praktik Keamanan Jaringan saat ini masih dilakukan dengan memanfaatkan *Virtualbox* dan dilakukan secara berkelompok dengan anggota 2 siswa masalah yang dihadapi yaitu lingkungan praktik belum mencerminkan keadaan nyata di lapangan dengan jumlah target yang ada. Masalah tersebut harus diatasi agar kegiatan memberikan lingkungan praktik seperti keadaan sebenarnya dengan banyak target yang ada. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membangun laboratorium keamanan jaringan berbasis *cloud computing* menggunakan *container* dan diberikan sebagai layanan menggunakan pola akses jarak jauh kepada peserta didik. Laboratorium tersebut digunakan sebagai media penunjang dalam praktik secara individu berfungsi untuk wadah sistem operasi pada saat praktik. *Container* menggunakan *OpenVZ* dipilih karena memungkinkan terjadinya *over selling* sumber daya yang ada serta memberikan isolasi penuh antar VPS ataupun VPS dengan *server* fisik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun laboratorium keamanan jaringan berbasis *cloud computing* menggunakan *container* serta menguji fungsional laboratorium tersebut. Metode pengembangan menggunakan metode ADDIE memuat lima tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluate*. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Metode pengambilan data fungsional menggunakan angket berdasar ISO 17788 dari segi karakteristik *cloud computing*. Aspek yang diuji yaitu *broad network access, measured service, multi-tenancy, on-demand self-service, rapid elasticity and scalability, resource pooling*.

Hasil dari pengujian fungsional laboratorium keamanan jaringan berbasis *cloud computing* menggunakan *container* berfungsi dan dapat digunakan untuk praktik individual. Hasil pengujian fungsional satu *server* fisik dapat menampung 25 *server virtual* yang berjalan dan aktif bersamaan sehingga laboratorium keamanan jaringan berbasis *cloud computing* menggunakan *container* menyediakan lingkungan dengan banyak target seperti keadaan yang sebenarnya.

Kata Kunci : keamanan jaringan, *cloud computing*, *container*, *openvz*, virtualisasi